



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 296 10 462 U 1**

⑪ Aktenzeichen: 296 10 462.0  
⑫ Anmeldetag: 14. 6. 98  
⑬ Eintragungstag: 22. 8. 98  
⑭ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 2. 10. 98

⑮ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 04 F 15/04**  
B 32 B 7/00  
B 32 B 21/04  
B 27 N 3/00  
B 27 M 3/04  
// B32B 27/36,27/38,  
27/40

DE 296 10 462 U 1

⑯ Innere Priorität: ⑳ ㉑ ㉒  
14.11.95 DE 295179953

㉓ Inhaber:  
Witex AG, 32832 Augustdorf, DE

㉔ Vertreter:  
Patent- und Rechtsanwälte Meinke, Dabringhaus  
und Partner, 44137 Dortmund

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GmbG ist gestellt

㉕ Fußbodenelement, insbesondere Laminatpaneel oder -kassette aus einer Holzwerkstoffplatte

DE 296 10 462 U 1

"Fußbodenelement, insbesondere Laminatpaneel oder -kassette aus einer Holzwerkstoffplatte"

Die Erfindung betrifft ein Fußbodenelement, insbesondere Laminatpaneel oder -kassette aus einer Holzwerkstoffplatte, insbesondere aus einem hochverdichteten HDF-Fasermaterial, einer oberen Dekor-/Nuttschicht und einer unteren Gegenzugbeschichtung und mit einer Nut-Feder-Profilierung im Seitenbereich.

Gattungsgemäße Fußbodenelemente werden in Paneel- bzw. Kassettenform angeboten und sind im Seitenbereich mit einer Nut-Feder-Profilierung versehen, um sie zu einer einheitlichen Fläche bzw. zu einem einheitlichen Fußbodenbelag zusammenfügen zu können. Laminatfußböden zeichnen sich durch ihre hohe Widerstandsfähigkeit und eine große Dekorvielfalt aus. Die Fußbodenelemente weisen an ihrer Oberfläche eine meist aus mehreren Lagen bestehende Dekor- und Nuttschicht auf, die wasserfest ist. Die darunter liegende Holzwerkstoffplatte, insbesondere aus einem hochverdichteten HDF-Fasermaterial, wobei auch mitteldichte Faserplatten oder Holzspannplattenträger verwendet werden, ist jedoch feuchtigkeitsempfindlich. Die Holzwerkstoffplatten werden zwar bereits werkseitig mit Zugaben versehen, die eine Wasseraufnahme weitgehend reduzieren, gleichwohl sind bei einem Einsatz derartiger Fußbodenelemente kleinste Aufquellungen im Bereich von 1/10 mm bereits deutlich zu erkennen und

ergeben Kanten. Bislang ist es üblich, die einzelnen Fußbodenelemente im Bereich der Nut- und Federprofilierung durch einen bedingt wasserfesten Leim miteinander zu verkleben. Durch diesen bedingt wasserfesten Leim soll verhindert werden, daß in den Laminatfußboden Feuchtigkeit eindringen kann mit der Folge des bereits beschriebenen Aufquellens des Bodens an den Stoßbereichen.

Nachteilig an den bislang bekannten Fußbodenelementen und deren Verarbeitung bzw. Verlegung ist es, daß der zum Verkleben verwendete Leim lückenlos an allen Nut-Feder-Profilierungsbereichen der Fußbodenelemente aufgetragen werden muß. Dies setzt eine sehr exakte Arbeitsweise voraus. Beim Zusammendrücken der einzelnen Fußbodenelemente wird der überschüssige Leim nach oben herausgequetscht, dieses birgt die Gefahr in sich, daß auf der Oberseite des Laminatfußbodens unansehnliche Flecken entstehen. Der überschüssige, herausgequetschte Leim muß rasch und sauber vollständig entfernt werden. Bei aller Umsicht und bei noch so präziser Arbeitsweise ist es nicht ausgeschlossen, daß im Stoßbereich zwischen zwei Fußbodenelementen ungeschützte Stellen ohne vollständige Verleimung bestehen bleiben, die nach dem Zusammenstecken der Fußbodenelemente mit bloßem Auge nicht festgestellt werden können und auch nicht nachträglich abgedichtet werden können. Sobald an diese Stellen Feuchtigkeit eindringt, besteht die Gefahr, daß der Laminatfußboden aufquillt und unbrauchbar wird. Bedingt durch das möglichst

lückenlose Verkleben aller Nut- und Federbereiche läßt sich darüber hinaus ein einmal verlegtes Fußbodenelement nicht wieder aufnehmen und anderweitig verwenden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Lösung zu schaffen, bei der das Eindringen von Feuchtigkeit in die gattungsgemäßen Fußbodenelemente zuverlässig verhindert wird.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit einem Fußbodenelement der eingangs bezeichneten Art dadurch gelöst, daß insbesondere im Bereich der Nut- und Feder-Profilierung eine Schutzschicht als Feuchtigkeitssperrschicht und/oder als eine gegen Feuchtigkeit imprägnierende Schicht vorgesehen ist. Dies hat den Vorteil, daß bereits werkseitig ein Feuchtigkeitsschutz des Fußbodenelements erfolgen kann, was die Verlege- und Gebrauchssicherheit derartiger Laminatfußböden bedeutend erhöht. Beim Verlegen der Fußbodenelemente muß nicht mehr peinlich genau darauf geachtet werden, daß diese lückenlos vollflächig im Bereich der Nut- und Feder-Profilierung mit Leim bestrichen und miteinander verklebt werden. Dementsprechend quillt auch kein Leim mehr über den gesamten Stoßbereich der Fußbodenelemente heraus auf die Oberfläche. Die Gefahr einer Fleckenbildung auf der Dekor-/Nuttschicht des Bodens wird damit vermieden bzw. auf den Bereich weniger Klebestellen verringert. Darüber hinaus kann in erheblichem Umfang Leim eingespart werden, ggf. können die Fußbodenelemente auch wieder aufgenommen und

anderweitig verwendet werden.

Durch die Anbringung einer Feuchtigkeitssperrschicht und/oder einer gegen Feuchtigkeit imprägnierenden Schicht verringert sich auch die Feuchtigkeitsaufnahme der gesamten Holzwerkstoffplatte und des daraus gebildeten Fußbodenelementes. Ein aus derartigen Fußbodenelementen gebildeter Laminatfußboden arbeitet weniger und kann im Gegensatz zur bisherigen Handhabung auch vollflächig verklebt werden. In diesem Fall kann auch auf eine punktuelle Verleimung der Fußbodenelemente im Nut-Feder-Bereich verzichtet werden.

Vorzugsweise besteht die Schutzschicht aus monomeren Polyester- oder Epoxydacrylaten, Urethanacrylatharzen und/oder Polyurethanprepolymeren auf Basis aliphatischer und/oder aromatischer Isocyanate.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Schutzschicht aus oligomeren Polyester- und/oder Epoxydacrylaten, Urethanacrylatharzen und/oder Polyurethanprepolymeren auf Basis aliphatischer und/oder aromatischer Isocyanate besteht.

Derartige Substanzen dringen einerseits gut in die Holzwerkstoffplatte ein und bilden auf der anderen Seite einen dichten Feuchtigkeitssfilm an der Oberfläche.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Schutzschicht aus einem zur Verklebung des Fußbodenelements mit einem Reaktivklebstoff geeigneten Material gebildet ist. Ein solcher Reaktivklebstoff kann so aufgetragen werden, daß er nicht mehr an der Oberseite herausquillt, sondern nur noch im Nut- und Feder-Bereich eine Verbindung herstellt. Zu Verunreinigungen der Dekor-/Nuttschicht, und damit der Oberseite des Fußbodenelementes, kann es damit nicht mehr kommen. Darüber hinaus muß kein Leim mehr verwendet werden. Aufgrund der Imprägnierung der Fußbodenelemente im Bereich der Nut- und Federprofilierung kann ein normaler Leim nur noch schwer abbinden, da die Feuchtigkeit aus dem Leim nicht mehr in die Holzwerkstoffplatte entweichen kann.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Schutzschicht nur auf der Oberseite und auf der oberen senkrechten Stoßkante der Federprofilierung und auf der oberen Unterkante und/oder der oberen senkrechten Stoßkante der Nutprofilierung vorgesehen ist. Dies hat den Vorteil, daß weiterhin ein normaler Weißleim zur Verklebung der Fußbodenelemente verwendet werden kann, da hier die Klebeverbindung nur im unteren Bereich ohne Gefahr einer Oberflächenverunreinigung erfolgt, was für eine funktionsgerechte Klebeverbindung ausreicht. Gleichzeitig ist jedoch der obere Nut-/Feder-Bereich durch die Schutzschicht gegen eindringende Feuchtigkeit zuverlässig geschützt.

Im unteren, nicht geschützten Bereich kann weiterhin die Feuchtigkeit aus dem Leim in die Holzwerkstoffplatte entweichen, so daß der Leim gut abbindet.

Die Erfindung sieht auch vor, daß die Schutzschicht durch Lösungsmittel wie Wasser, Alkohole, Ester bzw. Ketone oder andere organische Lösungsmittel verdünnbar ist und die Viskosität auf einen Wert zwischen 50 bis 6.000 mPas einstellbar ist. Die Lösungsmittel erleichtern das Einpenetrieren der Schutzschicht in die Holzwerkstoffoberfläche bzw. deren Benetzung. Anschließend können die so aufgetragenen Schichten durch Wärme, UV-Strahlung oder Hochfrequenz ausgehärtet werden. Die Viskosität der aufgetragenen Materialien sollte zwischen 50 und 6.000 mPas liegen, vorzugsweise liegt diese zwischen 1.000 und 3.000 mPas.

Schließlich sieht die Erfindung auch vor, daß die werkseitig im Bereich der Feder aufgetragene Schutzschicht durch Auftragswalzen und die im Bereich der Nut aufgetragene Schicht durch Sprühdüsen und/oder Auftragswalzen aufgebracht ist. Dies hat den Vorteil, daß es nicht zu einem Sprühnebel an der Laminatoberfläche kommt und sich dort Verunreinigungen oder Imprägnierungsmaterialien absetzen. Die Sprühdüsen können ebenso wie die Auftragswalzen in ihrer Geometrie dem Nut- bzw. Feder-Profil angepaßt und zudem mit einer solchen Distanz zu dem Werkstück justiert werden, daß es zu einem sehr geringen Rückprall kommt und daß das

Material gleichzeitig verschleppt wird.

Die Imprägniermittel können in einer beheizbaren Auffangwanne lagern, in die eine Rasterwalze mit vorgegebenem Rastermaß und Napftiefe eingreift. Direkt auf der Rasterwalze dreht sich eine z.B. Moosgummiwalze mit definierten Porengrößen und Härte. Das Imprägniermittel wird von der Rasterwalze auf die z.B. Moosgummiwalze durch Adhäsion und Druck übertragen und kann von dort mit einem leichten Druck auf die entsprechenden Bereiche des Fußbodenelementes übertragen werden. Dadurch erfolgt ein Einwirken des Imprägniermittels in die Holzwerkstoffplatte.

Weiter schlägt die Erfindung vor, daß die Schutzschicht aus vernetzten und unvernetzten Silikonen besteht.

In besonders vorteilhafter Ausgestaltung wird die Schutzschicht aus einem aminofunktionalen Polydimethylsiloxan (Dimet<sup>4</sup>ion) gebildet. Dieses auch Dimethylpolysiloxan genannte Silikon weist hohe wasserabweisende Eigenschaften auf.

Schließlich sieht die Erfindung auch noch vor, daß die Schutzschicht aus natürlichen oder synthetischen Wachsen auf aliphatischer und/oder aromatischer Basis besteht. Derartige Wachse eignen sich besonders zur Imprägnierung von Holzfaserplatten, sie gehen bereits bei relativ geringen Verarbeitungstemperaturen in den schmelzflüssigen, niedrig-



viskosen Zustand über und ziehen keine Fäden.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 zwei bereichsweise dargestellte Laminatpaneele mit Nut- bzw. Feder-Profilierung und einer Schutzschicht;

Fig. 2 zwei Laminatpaneele gemäß Fig. 1 mit einer nur bereichsweise aufgetragenen Schutzschicht;

Fig. 3 eine Laminatkassette mit bereichsweise aufgetragenen Schutzschichten.

Ein erfindungsgemäßes, allgemein mit 1 bezeichnetes Fußbodenelement weist eine Holzwerkstoffplatte 2 in der Mitte, eine Gegenzugbeschichtung 3 auf der Unterseite und eine Dekor-/Nuttschicht 4 auf der Oberseite sowie eine Nut- 5 bzw. Feder- 6 Profilierung im Seitenbereich auf.

Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der gesamte Seitenbereich der Nut- und Federprofilierung 5,6 mit einer Schutzschicht 7 versehen, wie in doppelter Strichstärke angedeutet ist.

Alternativ hierzu ist, wie in Figur 2 dargestellt, die

14.05.85

- 10 -

Schutzschicht 7 nur auf der Oberseite 8 der Feder 6 und auf den oberen senkrechten Stoßkanten 9,10 und auf der oberen Unterkante 11 der Nut 5 vorgesehen.

Entsprechendes gilt für eine Laminatkassette 12, wie in Figur 3 dargestellt. Dort liegt die obere Unterkante der Nutprofilierung verdeckt.

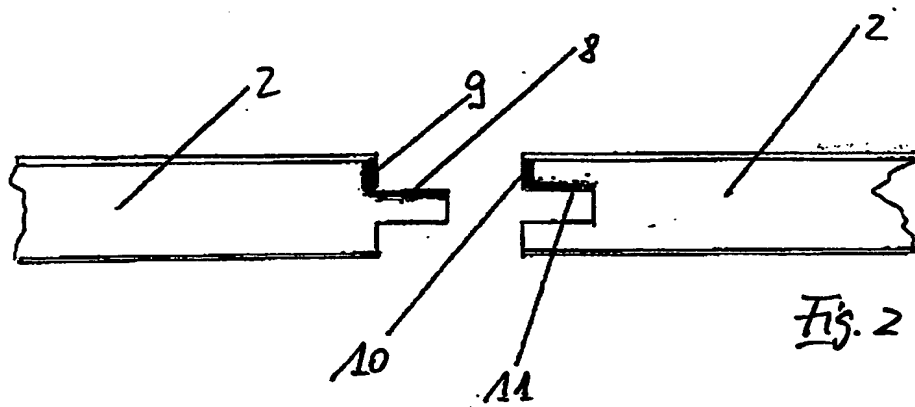
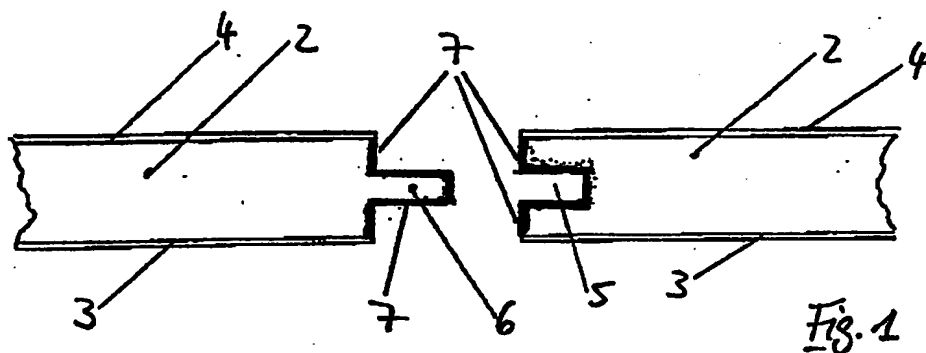
Ansprüche:

1. Fußbodenelement, insbesondere Laminatpaneel oder -kassette aus einer Holzwerkstoffplatte, insbesondere aus einem hochverdichteten HDF-Fasermaterial, einer oberen Dekor-/Nuttschicht und mit einer unteren Gegenzugbeschichtung und einer Nut- und Feder-Profilierung im Seitenbereich, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere im Bereich der Nut- (5) und Feder-Profilierung (6) eine Schutzschicht als Feuchtigkeitssperrschicht (7) und/oder als eine gegen Feuchtigkeit imprägnierende Schicht vorgesehen ist.
2. Fußbodenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzschicht (7) aus monomeren Polyester-, Epoxydacrylaten oder Urethanacrylatharzen und/oder Polyurethanprepolymeren auf Basis aliphatischer und/oder aromatischer Isocyanate besteht.
3. Fußbodenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzschicht (7) aus oligomeren Polyester- und/oder Epoxydacrylaten, Urethanacrylatharzen und/oder Polyurethanprepolymeren auf Basis aliphatischer und/oder aromatischer Isocyanate besteht.

4. Fußbodenelement nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzschicht (7) aus einem zur Verklebung des Fußbodenelements (1) mit einem Reaktivklebstoff geeigneten Material gebildet ist.
5. Fußbodenelement nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzschicht (7) nur auf der Oberseite (8) und auf der oberen senkrechten Stoßkante (9) der Federprofilierung (6) und auf der oberen Unterkante (11) und/oder der oberen senkrechten Stoßkante (10) der Nutprofilierung (5) vorgesehen ist.
6. Fußbodenelement nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, gekennzeichnet durch eine Schutzschicht (7), die durch Lösungsmittel wie Wasser, Alkohole, Ester bzw. Ketone oder andere organische Lösungsmittel verdünnbar ist und deren Viskosität auf einen Wert zwischen 50 bis 6.000 mPas einstellbar ist.
7. Fußbodenelement nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, gekennzeichnet durch eine Schutzschicht (7) die werkseitig im Bereich der Feder (6) durch Auftragwalzen und im Bereich der Nut (5) durch Sprühdüsen und/oder Auftragswalzen aufgebracht ist.

8. Fußbodenelement nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Schutzschicht (7) aus vernetzten und unvernetzten  
Silikonen besteht.
9. Fußbodenelement nach Anspruch 1,4,5,6 oder 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Schutzschicht (7) aus einem aktiven aminofunktiona-  
len Polydimethylsiloxan besteht.
10. Fußbodenelement nach Anspruch 1,4,5,6 oder 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Schutzschicht (7) aus einem nichtaktiven aminofunk-  
tionalen Polydimethylsiloxan besteht.
11. Fußbodenelement nach Anspruch 1,4,5,6 oder 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Schutzschicht (7) aus natürlichen oder syntheti-  
schen Wachsen auf aliphatischer und/oder aromatischer Basis  
besteht.

14-08-95



14-05-96

